



«Что такое кристаллы. Выращивание кристаллов»

Выполнила: Шильникова Юлия
Ученица 2 "б" класса
Научный руководитель:
Эрментраут Н.В.



Что такое кристаллы?



Тему данного проекта я считаю **актуальной**, потому что всем хотелось бы иметь под рукой свои кристаллы, из которых можно делать украшения.

Гипотеза каждый человек может самостоятельно вырастить кристалл.



- **Цель данного проекта:**
получить представление
о том, что такое
кристаллы и научиться
их выращивать дома.



Задачи:

- изучить материал о кристаллах, о их видах, особенностях;
- провести анализ процесса их выращивания;
- узнать, что знают мои одноклассники о кристаллах;
- рассказать о способах выращивания друзьям.



Методы:

1. Изучение разнообразных источников информации;



2. Проведение опроса;



3. Фотосъёмка;



4. Анализ, сравнение, прогнозирование;



5. Практико-ориентированные методы.

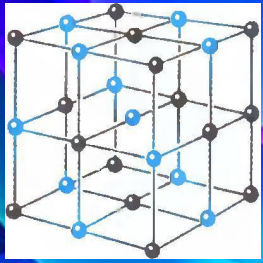


Объект работы: разные кристаллы.

Предмет работы: способы выращивания кристаллов.

Способ работы: практическая проектно-исследовательская деятельность учащегося.





Кристалл –

это твёрдое тело, атомы или молекулы которого занимают определённые, упорядоченные положения в пространстве.

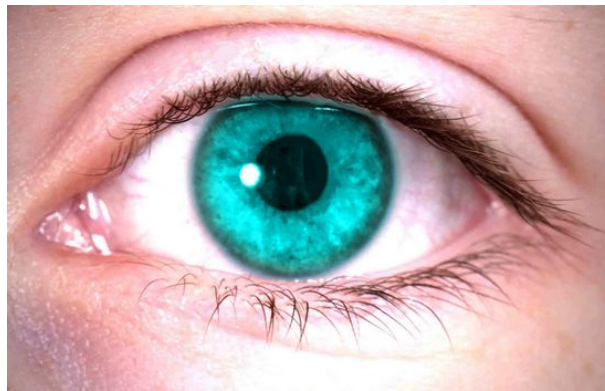




Кристаллография

—
—

Изучение многообразия кристаллов.
Сейчас мы знаем, что даже
некоторые части нашего тела
кристалличны. Например, роговица
глаза - это кристаллы.



Строение кристаллов

Кристаллы красивы и разнообразны.
Секрет их красоты в симметрии.



SWAROVSKI® ELEMENTS



SWAROVSKI® ELEMENTS



Типы и виды кристаллов

1) Идеальные кристаллы и реальные кристаллы;



2) Природные (естественные) и искусственные (выращенные человеком);



3) Монокристаллы и поликристаллы;



Способы выращивания кристаллов в домашних условиях

1) Выращивание кристалла из медного купороса.



2) Выращивание кристалла из пищевой соды.



3) Выращивание кристаллов из сахара.



Практическая часть

Опрос

В опросе по данной теме участвовал 2 "б" класс МБОУ СОШ №20 им. В.Г.Рязанова в количестве 31 человека. Было задано 4 вопроса:

1) Знаете ли вы что такое кристаллы? а) да;

б) нет;

в) сомневаюсь

Результаты по данному вопросу:

а) 10 человек;

б) 6 человек;

в) 15 человек.

Знаете ли вы, что такое кристаллы?

■ Да ■ Нет ■ Сомниваюсь



Практическая часть

Опрос

2) Напишите название любого кристалла.

*Варианты
ответов:
Алмаз,
лед зимой.*



Практическая часть

Опрос

3) Верите ли Вы что кристаллы можно вырастить дома?

а) да; б) нет; в) сомневаюсь

Результаты по данному вопросу:

а) 7 человек;

б) 10 человек;

в) 14 человек.

Верите ли вы, что кристаллы можно вырастить дома?

■ Да ■ Нет ■ Сомневаюсь



Практическая часть

Опрос

4) Хотели бы Вы выращивать кристаллы самостоятельно?

а) да; б) нет;

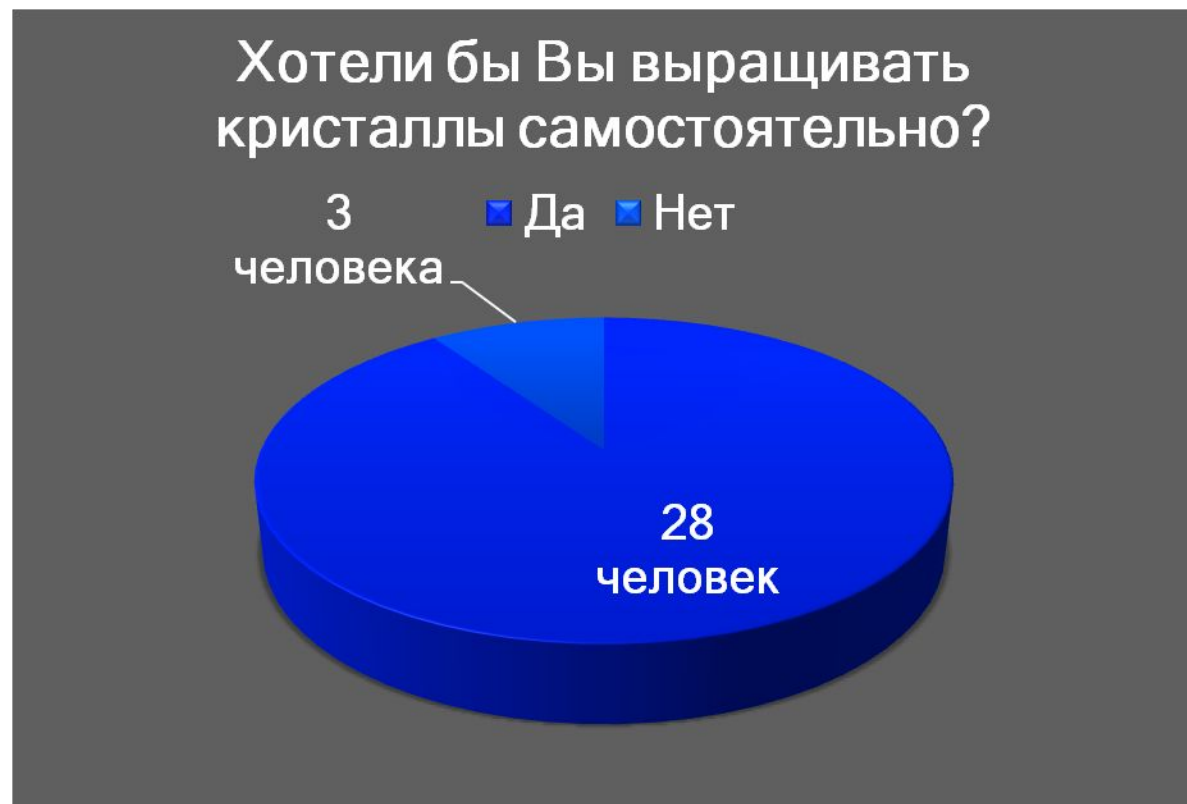
Результаты

по данному

вопросу:

а) 28 человек;

б) 3 человека.



Выращивание кристаллов из соды



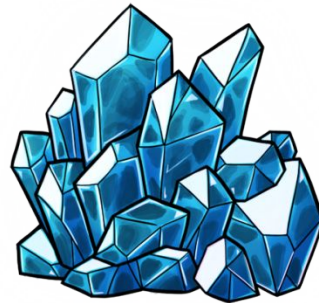
Вывод из практической части:

- Кристаллик нельзя при росте без особой причины вынимать из раствора;
- Не допускать попадание мусора в раствор, где растёт кристалл;
- Необходимо периодически менять или обновлять раствор;




Заключение


Мне удалось изучить материал о кристаллах, о их видах, особенностях, провести анализ процесса их выращивания, узнать, что знают мои одноклассники о кристаллах, рассказать о способах выращивания друзьям, а это значит, что все задачи выполнены.



Заключение



Актуальность проекта подтвердилась, так как одноклассники захотели попробовать самостоятельно выращивать кристаллы.



Гипотеза подтвердилась, так как мне удалось вырастить кристаллы.

Я получила представление о том, что такое кристаллы и научилась их выращивать дома, а значит цель нашего проекта выполнена.

Список литературы:

- Большая детская энциклопедия в вопросах и ответах — Т. В. Скиба. Изд. - Владис, 2011.
- Удивительный мир кристаллов. 2005 .
Издательство: АСТ, Харвест, Астрель.
- <http://about-crystall.ru/index.html>
- <http://media.ls.urfu.ru/154/489/1067/>
- <http://infourok.ru/proekt-po-fizike-na-temu-kristalli-klass-391690.html>